

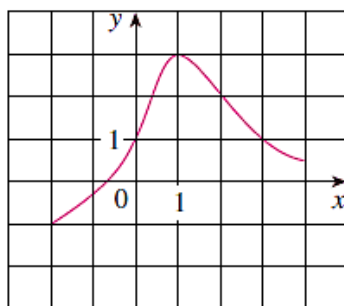
Lista 1 de Exercícios – Funções de Uma Variável

Livro STEWART, J. **Cálculo. Volume I.** 7ª edição. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2013.

Funções - seção 1.1 – pág. 19 - 22.

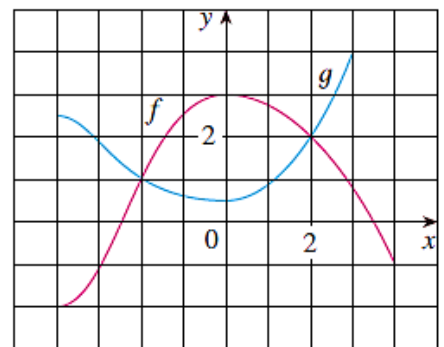
3. O gráfico de uma função  $f$  é dado:

- Diga o valor de  $f(1)$ .
- Estime o valor de  $f(-1)$ .
- Para quais valores de  $x$  é  $f(x) = 1$ ?
- Estime os valores de  $x$  tais que  $f(x) = 0$ .
- Diga qual é o domínio e a imagem de  $f$ .
- Em qual intervalo  $f$  é crescente?



4. Os gráficos de  $f$  e  $g$  são dados.

- Diga o valor de  $f(-4)$  e  $g(3)$ .
- Para quais valores de  $x$  é  $f(x) = g(x)$ ?
- Estime a solução da equação  $f(x) = -1$ .
- Em qual intervalo  $f$  é decrescente?
- Diga qual é o domínio e a imagem de  $f$ .
- Obtenha o domínio e a imagem de  $g$ .



31–37 Encontre o domínio da função.

31.  $f(x) = \frac{x+4}{x^2-9}$

34.  $g(t) = \sqrt{3-t} - \sqrt{2+t}$

35.  $h(x) = \frac{1}{\sqrt[4]{x^2-5x}}$

38. Encontre o domínio e a imagem e esboce o gráfico da função

$h(x) = \sqrt{4-x^2}$ .

39–50 Encontre o domínio e esboce o gráfico da função.

41.  $f(t) = 2t + t^2$

43.  $g(x) = \sqrt{x-5}$

47.  $f(x) = \begin{cases} x+2 & \text{se } x < 0 \\ 1-x & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$

42.  $H(t) = \frac{4-t^2}{2-t}$

**Seção 1.2 – pág. 31 - 32**

1–2 Classifique cada função como uma função potência, função raiz, função polinomial (estabeleça seu grau), função racional, função algébrica, função trigonométrica, função exponencial ou função logarítmica.

- |  |                          |  |
|--|--------------------------|--|
| 1. (a) $f(x) = \log_2 x$               | (b) $g(x) = \sqrt[4]{x}$ | (c) $h(x) = \frac{2x^3}{1-x^2}$              |
| (d) $u(t) = 1 - 1,1t + 2,54t^2$        | (e) $v(t) = 5^t$         | (f) $w(\theta) = \sin \theta \cos^2 \theta$  |
| 2. (a) $y = \pi^x$                     | (b) $y = x^\pi$          | (c) $y = x^2(2 - x^3)$                       |
| (d) $y = \operatorname{tg} t - \cos t$ | (e) $y = \frac{s}{1+s}$  | (f) $y = \frac{\sqrt{x^3-1}}{1+\sqrt[3]{x}}$ |

**Seção 1.5 – pág. 53**

7–10 Faça em uma mesma tela os gráficos das funções dadas. Como esses gráficos estão relacionados?

- |  |   |
|--|---|
| 7. $y = 2^x$ , $y = e^x$ , $y = 5^x$ , $y = 20^x$  | 8. $y = e^x$ , $y = e^{-x}$ , $y = 8^x$ , $y = 8^{-x}$    |
| 9. $y = 3^x$ , $y = 10^x$ , $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ , $y = \left(\frac{1}{10}\right)^x$ | 10. $y = 0,9^x$ , $y = 0,6^x$ , $y = 0,3^x$ , $y = 0,1^x$ |


**Seção 1.6 – pág. 64 – 66**

49–50 (a) Quais são o domínio e a imagem de  $f$ ? (b) Qual é a intersecção com o eixo  $x$  do gráfico de  $f$ ?  
(c) Esboce o gráfico de  $f$ .

49.  $f(x) = \ln x + 2$                       50.  $f(x) = \ln(x - 1) - 1$

51–54 Resolva cada equação em  $x$ .

51. (a)  $2 \ln x = 1$       (b)  $e^{-x} = 5$       52. (a)  $e^{2x+3} - 7 = 0$       (b)  $\ln(5 - 2x) = -3$

 73–74 Obtenha os gráficos das funções dadas em uma mesma tela. Como esses gráficos estão relacionados?

73.  $y = \sin x$ ,  $-\pi/2 \leq x \leq \pi/2$ ;  $y = \sin^{-1}x$ ;  $y = x$   
74.  $y = \operatorname{tg} x$ ,  $-\pi/2 < x < \pi/2$ ;  $y = \operatorname{tg}^{-1}x$ ;  $y = x$